



色彩輝度計

BM-7A



High speed

High Accuracy

Cost reduction

輝度精度の向上と測定スピードの高速化を実現。

色彩輝度計

BM-7A



■BM-7Aの主な用途

FPD関連の光学特性評価、ランプなどの各種光源の輝度、色度、色温度特性



LCD



有機EL



信号灯、管制灯



ストップランプ



PDP



LED



冷陰極管

主な特徴

Point 1 輝度精度

輝度精度を±2%以内(測定角2° 5cd/m²以上、オートレンジ動作時、A光源)を実現。

Point 2 高速測定を実現

測定スピード0.5秒の高速測定。量産レベルのインライン測定に力を発揮します。

Point 3 インターフェース内蔵

USB1.1とRS-232Cの2系統の出力を備えています。



Point 4 アナログ出力(オプション)

X₂Y₂Z₂に対応した3チャンネルのアナログ出力は、レコーダやオシロスコープなどによる記録、波形観測が可能です。

○アナログ出力

(単位:ms)

	Range1	Range2	Range3	Range4	Range5
FAST	30	30	30	0.3	0.3

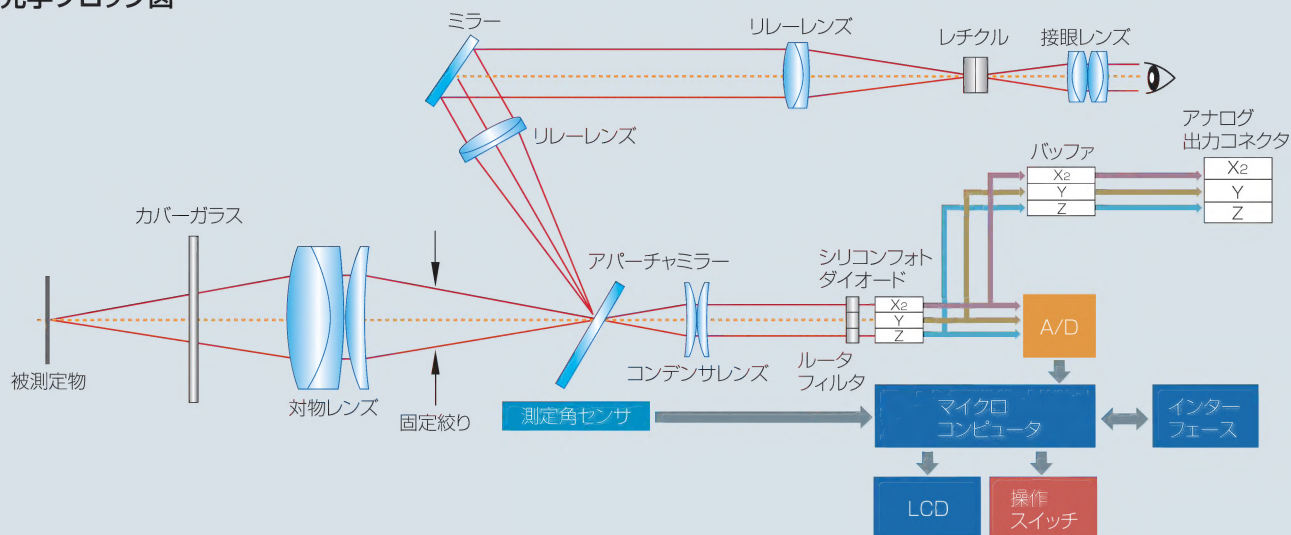
上記の応答速度とは、ファンクションジェネレーターによる方形波で駆動したLEDを測定した場合に、本器のアナログ出力がピーク値の90%に到達するまでの時間です。

・出力インピーダンスは、約100Ωです。記録計は、入力インピーダンスが10kΩ以上のものをご使用ください。

・出力電圧 0~3.0V

・[注意] 購入時にアナログ出力の有無をご指定下さい。

■光学ブロック図

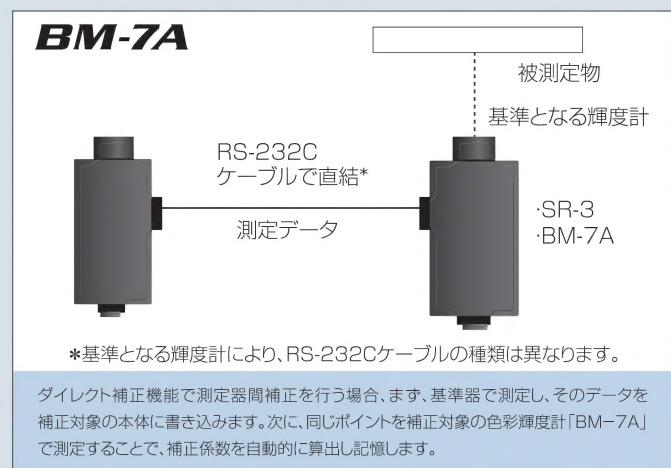


基準器と直結してダイレクトに色補正も可能。

Point5 2つの方法で器差補正が簡単に

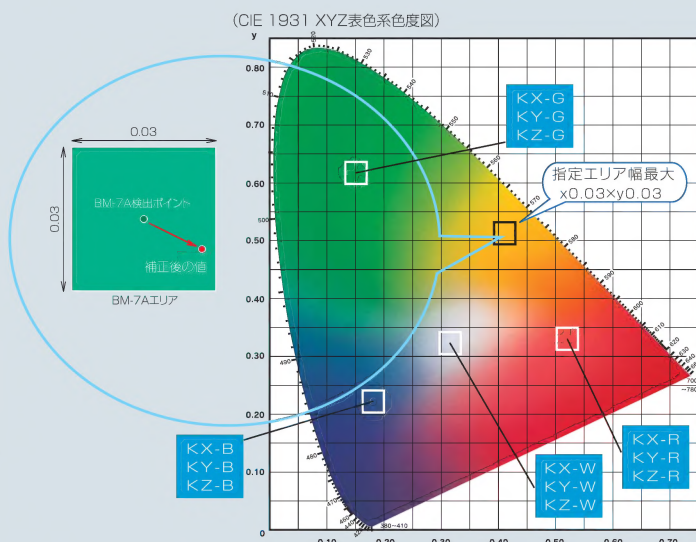
●ダイレクト補正

PC等を使用せずに色彩輝度計「BM-7A」と分光放射計「SRシリーズ」および、同色彩輝度計「BM-7A」をRS-232Cケーブルを用いて直接接続し、色補正係数の入力が可能となりました。基準となる輝度計のデータと補正対象の色彩輝度計「BM-7A」のデータを基に補正係数を自動算出し入力されます。



●エリア補正(イメージ) <CS-900A使用>

色彩輝度計「BM-7A」が指定エリア内に光を検出すると自動的に指定の色補正係数KX,KY,KZを乗じる機能です。複数測定サンプルの色補正係数選択の煩わしさが軽減できます。



■アプリケーションソフト CS-900A (標準付属)

測定結果の色度図グラフ表示や時系列グラフ表示を行えます。また複数台の同時コントロールや Single測定/Interval測定/連続測定、平均回数測定などを行えます。

OS	Windows XP Professional, Windows XP Home, Windows Vista Ultimate(32bit), Windows 7 Ultimate/Professional(32bit)
CPU	PentiumIV 2.8GHz以上
メモリ	1GB以上
HDD	1GB以上
ポート	USB2.0ポート(1個)またはRS-232Cシリアルポート(1個)
表示言語	日本語、英語

※Windowsは米国マイクロソフト社の登録商標です。

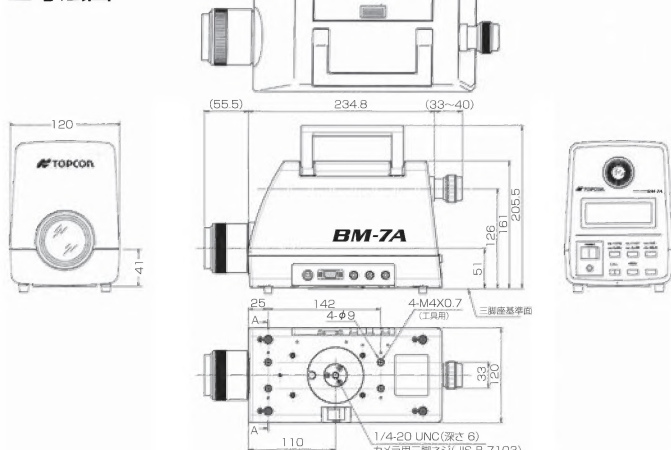
■システム図



■各部の名称



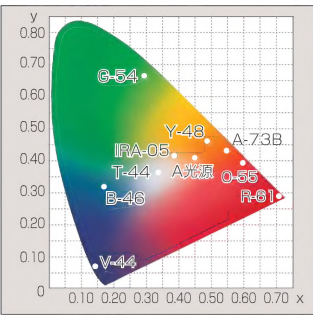
■寸法図



■仕様・性能

光 学 系	対物レンズ焦点距離 f = 80mm、F2.5／接眼レンズ観測視野5°、視度調整範囲 ±5diopter					
分光感度特性	CIE 1931 等色関数に近似					
受 光 素 子	シリコンフォトダイオード 3素子式 (X ₂ ,Y,Z)					
測 定 角	2°/1°/0.2°/0.1° 切換式					
測 定 距 離	350mm～∞ (対物レンズ前面より)					
測定径(mm φ)	測定角	測定距離(mm)				
		350	500	1000	5000	10000
	2°	10	15.4	32.8	169	341
	1°	5	7.7	16.4	85	170
	0.2°	1	1.5	3.3	17	34
測定内容	0.1°	0.5	0.8	1.6	8	17
	x、y、L(x、y:色度座標、L:輝度)±Δ、u'、v'、L(u'、v':色度座標、L:輝度)±Δ					
	X、Y、Z(X、Y、Z:三刺激値)±Δ、Tc、duv、L(Tc:相関色温度、duv:偏差)±Δ					
	CIE 1976 L*a*b* ΔEab*±Δ、CIE 1976 L*u*v* ΔEuv*±Δ					
測定レンジ	オート/マニュアル 5段切換					
測定範囲 (精度保証範囲で はありません)	0.01～12,000,000cd/m ²					
		測定角				
		2°	1°	0.2°	0.1°	
	測定レンジ	レンジ1	0.01～30	0.04～120	1～3,000	4～12,000
		レンジ2	0.03～90	0.12～360	3～9,000	12～36,000
		レンジ3	0.1～300	0.4～1,200	10～30,000	40～120,000
精 度		レンジ4	1～3,000	4～12,000	100～300,000	400～1,200,000
		レンジ5	10～30,000	40～120,000	1,000～3,000,000	4,000～12,000,000
	○輝度1:1～5cd/m ² :±4%以内(測定角2°、オートレンジ動作時、A光源)					
	○輝度2:5cd/m ² 以上:±2%以内(測定角2°、オートレンジ動作時、A光源)					
繰返し精度	○色度1:dx、dy:±0.002以内(10cd/m ² 以上 標準の光Aに対して)					
	○色度2:dx、dy:±0.01以内(O-55、Y-48、A-73B、IRA-05、T-44)					
	dx、dy:±0.03以内(R-61、B-46、V-44、G-54)					
	※標準の光A 100cd/m ² と色ガラスフィルタの組合せにおいて					
測定時間	○輝度1:1～5cd/m ² :1%以下(測定角2°、2σ、SLOWモード、オートレンジ、A光源)					
	○輝度2:5cd/m ² 以上:0.5%以下(測定角2°、2σ、SLOWモード、オートレンジ、A光源)					
	○色度1:1～5cd/m ² :色度xy 0.005以内(測定角2°、SLOWモード、オートレンジ、A光源)					
	○色度2:5cd/m ² 以上:色度xy 0.002以内(測定角2°、SLOWモード、オートレンジ、A光源)					
表示	FAST/SLOWいずれの場合も約0.5秒					
最小輝度表示	ドットマトリクス液晶表示 20文字×4行 照明機能付					
インターフェース	0.01cd/m ²					
電源	USB1.1/RS-232C切換式					
消費電力	専用ACアダプタ(AC100V,50/60Hz)					
使用条件	約2.5W					
保存条件	温度:0℃～40℃/湿度:85%R.H.以下(ただし、結露なきこと)					
外形寸法	温度:-20℃～60℃/湿度:85%R.H.以下(ただし、結露なきこと)					
質量	約325mm(長さ)×120mm(幅)×162mm(高さ)					
	約3kg(本体のみ)					

■A光源+色ガラスフィルタの色度座標



■BM-7A 標準構成

- BM-7A 本体……………1台
 - ACアダプタ……………1個
 - 対物レンズキャップ……………1個
 - 接眼レンズキャップ……………1個
 - クイックマニュアル……………1冊
 - CD-ROM(取扱説明書/測色プログラムCS-900A)……………1枚
 - アナログ出力プラグ……………3個
- ※アナログ出力プラグはアナログ出力仕様のみ同梱となります。
- ※格納ケースは別売となります。

JCSS
0073

JCSS は、計量法に基づきレーザビームの照射精度を、トップコンテクノハウスは「光」の登録商標
登録商標、0073 はトップコンテクノハウスの登録商標です。
JCSS(JAPAN Calibration Service System)
トップコンテクノハウスは、計量法に基づき「光」の登録事業者です。
照度(照度計)、光度(ランプ)、分光放射照度(ランプ)に関して、国家標準に基づいてその校正値を保証する
“JCSS” のロゴマークの校正証明書を発行いたします。

※カタログの掲載商品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更されることがあります。
※カタログと実際の商品の色とは、撮影・印刷の関係で多少異なる場合があります。
※カタログ掲載商品には別売品が含まれている場合があります。
※Windowsは米国Microsoft Corporationの登録商標です。

株式会社 **トプコンテクノハウス**

〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1
TEL.03-3558-2666 FAX.03-3558-4661
E-mail: techno-info@topcon.co.jp

注意 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず
「取扱説明書」をよくお読み下さい。

http://www.topcon-techno.co.jp

■別売付属品



(微小面を測定する場合)

測定径 (mm φ)	測定角	AL-6 (測定距離 43～57mm)	AL-11 (測定距離 20.4～24.8mm)	AL-12 (測定距離 165～197mm)
	2°	1.98～2.75	1.22～1.49	3.11～3.97
	1°	0.99～1.37	0.61～0.74	1.56～1.99
	0.2°	0.20～0.27	0.12～0.15	0.31～0.40
	0.1°	0.10～0.13	0.06～0.07	0.16～0.20

※測定径はアパーチャーミラーの加工精度により多少変化します。
※測定距離の定義は、アタッチメントレンズ金物先端からの距離で示されています。



●標準白色板 WS-3

物体色や指向性のある光源を測定する際に使用します。
●輝度率: 90%以上 (測定条件: 0° 入射、45° 観測)
●材質: 硫酸バリウム (BaSO₄) ●外形: φ78mm t=12.5mm
●有効白色面: φ40mm (中心部)



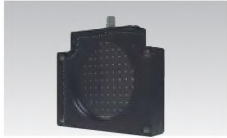
●ファイバースコープ FP-3

測定物の発する光を対物レンズ側に導くためのライトガイドです。
●有効測定角: 2° ●測定径: φ3mm～φ10mm
●測定距離: 31.0mm～84.9mm ●ファイバー長さ: 約1m



●ITVアダプタ IA-1A

CCDカメラと本機を接続するためのアダプタです。



●減光フィルタ MF-10、MF-100

本機の測定範囲を超える明るい対象物の測定に用いるメッシュ
タイプの減光フィルタです。



●三脚 5N型

測定物の視準が容易に行えます。

- 最高高さ: 1835mm ●最低高さ: 585mm
- 収納長さ: 810mm ●三脚定段数: 3段
- 質量: 約4.8kg、雲台付



●微動台 S-4

三脚5N型の雲台を外し、本ユニットを取り付けることで上下
左右の視準が容易に行えます。

- 仰角: 40° ●俯角: 80°
- 回転: 360° ●質量: 約1.7kg



●キャリングケース

未使用時の保管や移動時の持運びに便利な格納ケースです。